



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 855

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 10 79
(21) PV 6830-79

(51) Int. Cl. H 05 H 1/02
//H 02 M 7/12

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu ŠÁRA BOHUMIL ing., PRAHA
BABOVÁK VÁCLAV, JIRNY,
ŠÁRA ZBYNĚK,
ZVĚŘINA KAREL ing.
KLAPAL JOSEF ing., PRAHA

(54) Řízený zdroj stejnosměrného proudu pro plasmový hořák

1

Vynález se týká řízeného zdroje stejnosměrného proudu pro plasmový hořák, zejména pak zdroje s vícefázovým napájecím transformátorem a tyristorovým usměrňovačem.

Dosud známé zdrojové soustavy stejnosměrného proudu pro plasmové hořáky využívají běžných zapojení vícefázových transformátorů s odpovídajícími diodovými usměrňovači s tlumivkami na vstupu pro úpravu zatěžovací charakteristiky. Změna rozsahu takových zdrojů se děje přepínáním odboček transformátoru a změna voltampérové charakteristiky zdroje změnou indukčnosti tlumivky.

Nevýhodou těchto zdrojových souprav je malá přizpůsobivost charakteristik zdroje okamžitým podmínkám provozu plasmového hořáku. Změny rozsahu usměrňovače ani změny sklonu charakteristik nelze uskutečnit za provozu a rovněž kompenzace kolísání napětí napájecí sítě je možná jen přepojováním odboček vinutí transformátorů, což je pro běžný provoz nevyhovující.

Tyto nevýhody odstraní řízený zdroj stejnosměrného proudu pro plasmový hořák, s napájecím transformátorem a usměrňovačem, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho usměrňovací prvky jsou říditelné, s řídicími vstupy připojenými k výstupům akčního členu, přičemž první vstup akčního členu je připojen na výstup regulačního členu, jehož jeden vstup je spojen s výstupem proudového čidla uspořádaného v proudovém okruhu plasmového hořáku a druhý vstup je připojen ke zdroji zádačícího napětí, a přičemž druhé vstupy akčního členu jsou připojeny na výstupy synchronizačního členu, jehož vstupy jsou připojeny k výstupům napájecího transformátoru. Na výstupu usměrňovacích prvků může být připojeno napěťové čidlo, jehož vý-

stup je přiveden na třetí vstup regulačního členu, a mezi proudové čidlo a regulační člen může být vřazen zesilovač.

Podstatnou výhodou spojení plasmového hořáku s uvedeným zdrojem je možnost plynulé regulace výstupního proudu, možnost volby požadovaného průběhu voltampérové charakteristiky zdroje a automatické udržování nastavených výstupních parametrů i při značném kolísání napětí napájecí sítě, nebo změnách zátěže. Všechny tyto výhody dávají možnost lepšího přizpůsobení zdroje okamžitým podmínkám provozu plasmového hořáku, což se kladně projeví jak ve zvýšení životnosti elektrod, tak i ve zvýšení kvality prováděných plasmových nástřiků, jejichž vlastností přímo závisí na přesném dodržování požadované technologie.

Příklad provedení řízeného zdroje stejnosměrného proudu pro plasmový hořák podle vynálezu je v blokovém schématu znázorněn na přiloženém vyobrazení.

Jak je ze schématu patrné, sestává zdroj z třífázového transformátoru 1, jehož výstupy jsou připojeny ke vstupům řízeného usměrňovače 2 s usměrňovacími prvky tvořenými tyristory. Stejnosměrné výstupy usměrňovače 2 jsou připojeny k plasmovému hořáku 3. Řídící vstupy řízeného usměrňovače 2 jsou připojeny k výstupům akčního členu 4, jehož první vstup je připojen k výstupu regulačního členu 5 a jehož druhé vstupy jsou připojeny k výstupům synchronizačního členu 6, připojeného svými vstupy k výstupům napájecího transformátoru 1. Regulační člen 5 je svým jedním vstupem připojen k výstupu zesilovače 9, jehož vstup je připojen k výstupu proudového čidla 7, zapojeného v proudovém okruhu plasmového hořáku 3. Druhý vstup regulačního členu 5 je připojen ke zdroji 8 zadávacího napětí a jeho třetí vstup je připojen k výstupu napěťového čidla 10, zapojeného na výstupy řízeného usměrňovače 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Řízený zdroj stejnosměrného proudu pro plasmový hořák, s napájecím transformátorem a usměrňovačem, vyznačený tím, že jeho usměrňovací prvky (2) jsou říditelné, s řídicími vstupy připojenými k výstupům akčního členu (4), přičemž první vstup akčního členu (4) je připojen na výstup regulačního členu (5), jehož jeden vstup je spojen s výstupem proudového čidla (7) uspořádaného v proudovém okruhu plasmového hořáku (3) a druhý vstup je připojen ke zdroji (8) zadávacího napětí, a přičemž druhé vstupy akčního členu (4) jsou připojeny na výstupy synchronizačního členu (6), jehož vstupy jsou připojeny k výstupům napájecího transformátoru (1).
2. Řízený zdroj stejnosměrného proudu podle bodu 1, vyznačený tím, že na výstupu usměrňovacích prvků (2) je připojeno napěťové čidlo (10), jehož výstup je přiveden na třetí vstup regulačního členu (5).
3. Řízený zdroj stejnosměrného proudu podle bodu 1, vyznačený tím, že mezi proudové čidlo (7) a regulační člen (5) je vřazen zesilovač (9).

1 výkres

